

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang

Tantangan era informasi dan kompetisi dibidang telekomunikasi mendesak Operator telekomunikasi untuk mengambil langkah *progresif* dalam memberikan kepuasan kepada pelanggan, meliputi ragam layanan serta kualitas jaringan yang dapat diandalkan. Salah satu subsistem yang mempunyai peranan sangat penting untuk menentukan kualitas layanan jasa telekomunikasi adalah subsistem jaringan akses.

Jaringan akses yang banyak digunakan sampai dengan saat ini adalah jaringan kabel tembaga (JARLOKAT). Walaupun Jaringan Akses yang lainnya mempunyai berbagai kelebihan dibandingkan dengan kabel tembaga, akan tetapi keberadaan jaringan akses tembaga hingga saat ini masih cukup dominan. Bahkan kondisi saat ini kualitas informasi yang disalurkan melalui jarlokot dijadikan sebagai acuan bagi sistem jaringan akses lainnya.

Dewasa ini, peran teknologi telekomunikasi dan komputer amatlah penting, di bidang telekomunikasi perkembangan jenis layanan jasa telekomunikasi cenderung meningkat dari layanan pita sempit (*narrowband*) misalnya layanan ISDN BRA 144 kbps, ISDN PRA 2.048 kbps, kearah layanan pita lebar (*broadband*).

Untuk dapat memberikan layanan tersebut kepada pengguna (*user*), diperlukan suatu teknologi tertentu agar dapat mentransmisikan bit-bit data dengan laju yang tinggi melalui jaringan akses yang sesuai.

Teknologi *High Bit Rate Digital Subscriber Line* (HDSL) dengan laju bit 2,048 Mbps pada arah *downstream* maupun *upstream* melalui jaringan lokal akses

tembaga (JARLOKAT) telah digunakan oleh PT. TELKOM di beberapa lokasi.

Teknologi *Asymmetric Digital Subscriber Line* (ADSL) menggunakan laju bit berbeda, yaitu pada arah *downstream* 1,536 sampai dengan 8,0 Mbps dan *upstream* 1,5 Mbps. Pengkajian untuk implementasi teknologi ADSL ini telah dilakukan oleh Divisi Riset Teknologi Informasi (Divristi) PT. TELKOM. Hasil pengkajian menyimpulkan bahwa teknologi ADSL dapat diimplementasikan pada jaringan lokal akses tembaga.

Untuk mengantisipasi kebutuhan layanan data yang terus berkembang dengan tetap menggunakan jaringan kabel yang ada (*eksisting*), maka diperlukan suatu terobosan sehingga dapat menghemat biaya investasi serta waktu penyelesaian yang lebih singkat dibanding membangun jaringan akses yang sesuai dengan teknologi baru.

Berdasarkan kondisi diatas perlu dilakukan kajian kelayakan jaringan lokal akses tembaga yang ada untuk penerapan teknologi ADSL, sehingga diperoleh suatu solusi yang efektif, efisien dan ekonomis.

1.2 Permasalahan

Untuk dapat mengimplementasikan teknologi ADSL, perlu diketahui apakah jaringan lokal akses tembaga (JARLOKAT) yang akan digunakan sebagai saluran transmisi ADSL memenuhi persyaratan teknis yang ditentukan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini permasalahan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

- a. Lokasi / obyek pengamatan dilakukan di Jarlokat Kancatel Purwakarta.
- b. Parameter yang diuji meliputi : tahanan jerat, tahanan isolasi, redaman saluran dan redaman cakap silang.

1.4 Tujuan dan Kegunaan Proyek Akhir.

Tujuan proyek akhir adalah untuk menentukan kelayakan penerapan teknologi ADSL pada jaringan lokal akses tembaga di Kancatel Purwakarta.

Kegunaannya adalah agar tidak terjadi kesalahan penerapan teknologi sehingga terhindar dari penurunan performansi jaringan.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah dengan cara melakukan study literatur mengenai Jarlokat, teknologi ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) dan studi lapangan, pengumpulan data serta analisis data hasil pengukuran parameter jaringan lokal akses tembaga.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Proyek akhir ini tata urutnya sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan, akan dibahas secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah serta maksud dan tujuan penulisan proyek akhir.

Bab II Jaringan Akses Tembaga dan Teknologi ADSL, berisi pembahasan tentang JARLOKAT dan segala permasalahan yang berkaitan dengan JARLOKAT dan teknologi ADSL, membahas tentang jaringan lokal akses tembaga dan teknologi ADSL yang berkaitan dengan jaringan lokal akses tembaga ditinjau dari sudut pandang teori.

Bab III Pengumpulan dan pengolahan data, berisi data-data hasil pengukuran parameter-parameter listrik jarlokat.

Bab IV Analisa data hasil pengukuran, dalam bab ini dibahas analisis dari data hasil pengukuran pada BAB III.

Bab V Kesimpulan dan Saran, merupakan rangkuman dari analisis pada Bab III dan IV serta saran-saran yang berkaitan dengan pelaksanaan Proyek Akhir.

STTELKOM